**Thème1**

**Chapitres 1 et 2** -Les divisions cellulaires des eucaryotes

La très grande majorité des cellules d’un organisme humain possèdent des paires de chromosomes homologues (qu’ils soient des chromosomes simples ou doubles) et sont donc diploïdes de formule chromosomique 2n=46. Cette formule chromosomique, visible sur le caryotype, est stable: le caryotype est maintenu dans toutes les cellules au sein de l’organisme, mais aussi au sein de l’espèce humaine lors du passage d’une génération à la suivante.

Le maintien du caryotype dans toutes les cellules d’un organisme pluricellulaire est assuré par la mitose. En effet, toutes les cellules d’un organisme sont issues de la cellule œuf par des mitoses successives.

Lors de la mitose, chaque chromosome double se scinde en deux et génère deux chromosomes simples identiques qui se répartissent dans les cellules filles.

Le maintien du caryotype au sein d’une espèce est assuré par la méiose et par la fécondation. En effet, la méiose produit des cellules à n chromosomes et la fécondation, en fusionnant deux gamètes à n chromosomes, produit des cellules à 2n chromosomes.

La méiose génère des cellules haploïdes grâce à la première de ses deux divisions au cours de laquelle les 2 chromosomes homologues de chaque paire s’apparient puis se séparent et se répartissent dans les cellules filles.

Principales notions à maîtriser (savoir définir et employer correctement)

* Programme génétique
* Chromosome simple, chromosome double
* Chromatine, nucléosome, histones
* Condensation/décondensation de l’ADN (à quel moment du cycle cellulaire)
* Caryotype
* Formule chromosomique (exemple de l’espèce humaine)
* Chromosomes homologues
* Cellule diploïde, haploïde
* Cellule somatique/germinale
* Cycle cellulaire Mitose/Interphase (phases G1, S, G2)
* Mitose (reproduction conforme)
* Méiose (reproduction non conforme)
* Détail des phases de la mitose (prophase, métaphase, anaphase, télophase)
* Fuseau de division
* Détail des phases de la méiose (division réductionnelle, équationnelle)
* Tétrade de chromatides (=2 chromosomes doubles homologues appariés)